NEDERLANDSCHE PHYTOPATHOLOGISCHE (PLANTENZIEKTEN-KUNDIGE) VEREENIGING.

TIJDSCHRIFT OVER PLANTENZIEKTEN

ONDER REDACTIE VAN

PROF. DR. J. RITZEMA BOS, M. DE KONING,
IR. N. VAN POETEREN EN PROF. DR. W. K. J. ROEPKE

Drie en dertigste Jaargang - 12e Aflevering - December 1927

BEKNOPTE AANTEEKENINGEN OP PLANTENZIEKTENKUNDIG GEBIED.

DOOR

J. RITZEMA BOS

94. Bestrijding van de beukenschildluis en van de bloedluis. In „Deutsche Forstzeitung" van 9 September 1927 (deel 42, No. 36), blz. 1005 komt de volgende mededeeling van HARBACH voor betreffende een middel tegen beukenschildluis en bloedluis, dat hij reeds in 1914 had aanbevolen. Als den geschiktsten tijd voor de bestrijding van deze insekten geeft hij aan de maanden December, Januari en Februari. Versch gebluschte kalk wordt met vijf procent in water oplosbaar ooftboomcarbolineum goed vermengd onder toevoeging van zooveel water, dat er eene massa ontstaat, die zich goed met een kwast laat uitstrijken. Nadat de luizen met een borstel zijn afgeveegd, wordt de gereed gemaakte dikke pap op de plaatsen, waar het noodig is, met een witkwast vrij dik op de stammen en takken gesmeerd. HARBACH geeft aan, dat men dit, op den grond staande, heel goed kan doen, als men de kwast aan een langen stok bevestigt. Vooral zorge men dat alle aanwezige reten en gleuven goed worden dicht gesmeerd. Door het kalkovertreksel wordt den luizen de mogelijkheid om adem te halen ontnomen, zoodat zij worden gedood. Bovendien beschut het de boomen tegen zonnebrand. Het carbolineum verhoogt de luizendoodende werkzaamheid en maakt dat het overtreksel langer blijft zitten; een uitsluitend uit kalk bestaand overtreksel zou eerder loslaten. Toch bladert ook het mengsel van kalk en carbolineum ten gevolge van weersinvloeden op den duur af, en dan komt de bast van den boom zuiver en glad te voorschijn. Ook tegen den slijmvloed van den beuk moet het middel helpen, althans zoolang deze plaag nog niet al te ver gevorderd is. HARBACH gebruikte het aangegeven middel, dat

goedkoop is, ook met succes tegen acacia-schildluis en tegen blaasroest van Weymouthsdennen. (Het wil mij voorkomen, dat het moeilijk zal gaan, ook hooge beukenboomen, die soms ook nog in de takken met de bekende wollige schildluismassa's zijn bezet, op de aangegeven wijze, op den grond staande te behandelen. Dan zal men moeten overgaan tot *bespuiting* met een carbolineumoplossing, althans wat betreft de hoogere gedeelten van den stam en van de aangetaste takken. En bloedluis zal op dunne twijgen óók moeilijk op de aangegeven wijze kunnen worden bestreden. R. B.). —

95. Eene studie van de kommaschildluis (Lepidosaphes ulmi L. = Mytilaspis pomorum Bché) en van een der parasieten van dit insekt, n.l. Aphelinus mytilaspidis Le B. Als „Memoir 93" van Cornell University Agricultural Experiment Station te Ithaca N. Y., verscheen in Juli 1925 deze studie van GRACE H. GRISWOLD. De kommaschildluis komt in ons land zeer algemeen voor op allerlei soorten van houtgewassen, wat de vruchtboomen betreft het allermeest op den appelboom. Eene beknopte bespreking van deze schildluis en eene afbeelding ervan vindt men in RITZEMA BOS en SCHOEVERS, „Ziekten en Beschadigingen der ooftboomen en bessestruiken", 2e druk (1925), II, blz. 153, 154. — Mej. GRISWOLD geeft vooreerst eene opsomming van al de landen, waar de kommaschildluis tot dusver is aangetroffen, n.l. bijna alle landen van Europa, China en Japan, de Canarische eilanden, Algerië, Egypte en Britsch Oost-Afrika, alle Staten van het vaste land van Australië en Nieuw Zeeland, Canada en de Vereenigde Staten, Brazilië, Argentinië en Chili. — Reeds COMSTOCK (1881), die in Washington en de naaste omgeving de kommaschildluis op ongeveer 20 houtgewassen aantrof, merkte op dat appelboomen, welke naast en tusschen zeer sterk aangetaste sierboomen en struiken stonden, steeds geheel vrij bleven van de kommaschildluis, terwijl hij toch elders ook appelboomen erg aangetast vond. GLENN (1920) constateerde dezelfde feiten en het bleek hem dat er ook morphologische en biologische verschillen bestaan tusschen de kommaschildluis van den appelboom en die van de meeste andere houtgewassen. Zoo bevond hij dat in Illinois de kommaschildluis van den appelboom in twee generaties per jaar voorkomt en die van de andere houtgewassen in slechts ééne generatie.

Nu heeft Mej. GRISWOLD nauwkeurig de verschillen nagegaan tusschen de kommaschildluis van den appelboom en die van de sering. De jonge schilden van de eerstgenoemde zijn gelijkmatig bruin, die van de laatstgenoemde vertoonen donkerder banden.

De oude schilden van de schildluis van den appelboom zijn zeer donkerbruin, bijkans zwart, die van die sering lichtgrijs. Die van den appelboom zijn langer en smaller dan die van de sering en gemiddeld iets kleiner. Er bestaan ook alleen met het mikroskoop waarneembare constante verschillen tusschen de beide vormen van kommaschildluizen, zoowel in den volwassen toestand als in dien van larve. In Ithaca hebben de beide vormen van kommaschildluizen slechts ééne generatie per jaar; wel ontwikkelen die van den appel zich daar eerder en sneller dan die van de sering. De appelschildluizen, overgebracht op sering, kunnen daar verder leven; maar seringeschildluizen, overgebracht op appel- of pereboom, gaan altijd dood.

De kommaschildluis van den appelboom leeft ook op *Acer spicatum* en op vier soorten van *Cornus*; allerwaarschijnlijkst ook op den pereboom.

De kommaschildluis van de sering leeft ook op *Acer rubrum*, op *Ceanothus-* en *Chionanthus*-soorten, op *Cornus alba*, op *Fraxinus-*, *Hamamelis-*, *Juglans-*, *Populus-*, *Ribes-*, *Rosa-* en *Salix*-soorten.

Cornus albus is het eenige gewas, waarop èn de appelboomvorm èn de seringevorm van *Lepidosaphes ulmi* leven; maar nooit werden de beide vormen van deze schildluis op één en 't zelfde exemplaar van dezen heester gevonden.

Mej. Griswold geeft nog eene lijst van verdere gewassen op, waarop *Lepidosaphes ulmi* werd aangetroffen, maar zonder dat werd uitgemaakt, tot welke beide vormen de schildluis behoorde. Schrijfster laat voorloopig in 't midden of de twee vormen als verschillende variëteiten dan wel als verschillende soorten moeten worden beschouwd. Douglas veronderstelt, dat er in Illinois zelfs drie vormen van *Lepidosaphes ulmi* voorkomen.

De schrijfster der brochure behandelt verder de wijze van verspreiding van de kommaschildluis, de door dit insekt teweeg gebrachte schade, de ontwikkelingsgeschiedenis van de mannelijke en van de vrouwelijke schildluis, de levenswijze, de natuurlijke vijanden (boomkruiper, boomklever, meezen, — verschillende mijten, sluipwespen). —

Het tweede gedeelte van Mej. Griswold's verhandeling bevat belangrijke mededeelingen aangaande een der sluipwespen, die de kommaschildluis aantast, n.l. *Aphelinus mytilaspidis Le Baron.*

De eerste generatie leeft als larve in het larvestadium van de schildluis, de latere generaties leven in het volwassen dier. Het wijfje legt hare eieren op de rugzijde of op de buikzijde van de schildluis. In den laten zomer worden de eieren niet in de schild-

luis zelve gelegd maar tusschen de eieren van deze; de uitgekomen sluipwesplarven voeden zich gedurende den winter met de schildluiseieren.

In Ithaca komen drie, misschien soms vier, generaties per jaar voor. Mannetjes van *Aphelinus mytilaspidis* zijn in 't algemeen zeldzaam, zoodat parthenogenese noodzakelijk veel moet voorkomen. —

96. Over de insekten, waarin de parasietvlieg Tachina (Compsilura) concinnata Meigen kan leven handelt „Department Bulletin" no. 1363 (Febr. 1926) van U. S. Department of Agriculture, getiteld: „Host relations of Compsilura concinnata Meigen, an important parasite of the Gipsy moth and the brown-tail moth", bewerkt door R. T. Webber en J. V. Schaffner Jr. Zooals bekend is, doen sinds vele jaren de rupsen van den plakker (gipsy moth) en van den bastaardsatijnvlinder (brown-tail moth) in de Noord-Oostelijke Staten van de Unie, vooral in Massachusetts, groote schade aan allerlei boomen; zij komen in dit gedeelte van de U. S. tot veel sterkere vermeerdering dan in Europa, van waar zij afkomstig zijn, ooit het geval was. Om deze insekten te bestrijden, hebben Amerikaansche entomologen uit Europa een aantal insektensoorten in hun land ingevoerd; hierover werd reeds gehandeld in den 30sten jaargang (1924) van dit Tijdschrift, blz. 169 en 170 en in den 32sten jaargang (1926), blz. 204—206. Met groot succes werd in Amerika ingevoerd de in Europa zeer algemeene parasietvlieg *Compsilura concinnata*; het eerst in 1906. Deze parasietvlieg heeft sindsdien in Amerika vasten voet gekregen en is in verschillende gedeelten van dit land thans zeer algemeen. *Compsilura concinnata* parasiteert niet alleen in de rupsen van den plakker en den bastaardsatijn-vlinder, maar in nog een groot aantal andere soorten van rupsen uit verschillende familiën, bij uitzondering ook wel eens in de bastaardrupsen van enkele bladwespsoorten, een enkele maal zelfs in de larve van een snuitkever. Gewoonlijk volgen per jaar drie generaties van *Compsilura concinnata* elkander op, soms vier; maar meestal overwintert deze laatste generatie binnen het lichaam van den hospes: in 't voorjaar komt dan de vlieglarve daaruit te voorschijn en verpopt in de nabijheid daarvan. Ongeveer 10 dagen later komt de vlieg te voorschijn. —

97. Proefvelden voor ontginningsziekte. In het „Verslag der Landbouwproefvelden onder beheer van den Rijks-landbouwconsulent voor Noord-Gelderland te Zutphen in 1925", dat tengevolge van overmaat van dringende werkzaamheden eerst in 't laatst

van 1926 kon verschijnen, komt op blz. 32—37 een overzicht voor van de resultaten, verkregen op proefvelden bij Groenlo, Lunteren en Voorthuizen, welke met haver werden beteeld. Als de belangrijkste resultaten, door den heer O. J. CLEVERINGA verkregen, zij vermeld, dat ook thans weer bleek dat de aanwending van kopervitriool een uitstekend werkend middel ter bestrijding van de ontginningsziekte is; verder dat eene bemesting met compost en met gecomposteerden stalmest het optreden der ziekte vrij wel voorkomt, en dat de witte Zegehaver veel vatbaarder is voor de ontginningsziekte dan de zwarte Presidentshaver. Het bleek den heer CLEVERINGA uit het grond-onderzoek der bedrijven, dat 50—80 % van alle zandgronden in zijn distrikt ontginningsziek zijn. —

98. Waarnemingen omtrent het nut van de roode boschmier (Formica rufa). — Dr. H. EIDMANN te München heeft de oeconomische beteekenis der mieren een paar jaren geleden uitvoerig bestudeerd. (Zie mijn referaat over zijn artikel daarover in dit Tijdschrift, in den 31sten jaargang (1925), blz. 261—265, No. 69 van „Beknopte aanteekeningen"). Nadere mededeelingen, speciaal over het nut van de roode boschmier, vindt men in „Anzeiger für Schädlingskunde", jaargang 1927, afl. 5, blz. 49—51). EIDMANN behandelt daarin de mierenboschjes („Ameisenhorste"). Men verstaat daaronder tengevolge van de werkzaamheid van roode boschmieren onaangetast gebleven grootere of kleinere gedeelten van bosschen, die overigens kaalgevreten zijn; deze „Ameisenhorste" doen zich voor als groene oasen te midden van het kale bosch. Vooral vallen zulke mierenboschjes zeer duidelijk en reeds op een afstand in 't oog dààr, waar de kaalgevreten bosschen geveld werden. Zulke mierenboschjes kunnen als uitgangspunten van natuurlijke verjonging der bosschen van groote beteekenis zijn. EIDMANN vermeldt allereerst gegevens, hem door Dr. W. BERWIG verstrekt omtrent eene vreterij door de gestreepte dennenrups in 1924 in de „fürstlich Hohenzollernsche" houtvesterij Griesel. Dr. BERWIG schrijft daarover het volgende: „Toen ik in 't voorjaar 1925, dus na het jaar der ergste vreterij, in de houtvesterij Griesel kwam, zag ik daar een beeld van groote verwoesting. De geheele houtvesterij van 7000 Hektaren was kaalgevreten, zoodat zoo te zeggen geene groene naalden meer te zien waren. Alleen de zeer jonge boschjes („Schonungen") waren groen gebleven; en verder zag men als groene eilanden in het kale bosch hier en daar kleine oppervlakten, bedekt met dennen, die volkomen onaangetast waren gebleven. Vooral te midden van de 2000 Hektaren geveld

en de 1000 Hektaren sterk gedund bosch vielen de „Ameisen horste" dadelijk op. Er waren er dergelijke mierenboschjes van eene oppervlakte van 0,3, van 0,5, van 1, van 1,5 en van 2 Hektaren; op eene oppervlakte bosch van 561 kaalgevreten Hektaren besloegen zij gezamenlijk 17,6 Hektaren. Wel is op eene oppervlakte bosch van 561 kaalgevreten Hektaren de oppervlakte van het door de mieren geredde bosch ten opzichte van de kaalgevreten oppervlakte slechts gering; maar de boomen der mierenboschjes waren volkomen onaangetast gebleven, hadden hunne topscheuten behouden en waren in 't bezit van normale, flinke naalden; terwijl de andere boomen alle geheel of bijkans geheel kaal waren gevreten en jaren in groei achter zullen blijven, als ze ooit weer vrijwel normaal zullen worden. Het aantal mierenhoopen in een mierenboschje bleek zeer verschillend te zijn, bijv. 3 in een mierenboschje van 0,3 Hektare, 4 in een mierenboschje van 0,5 Hektare, 6—9 in een mierenboschje van 1 Hektare, 8—11 in een mierenboschje van 1,5 Hektare, 9 in een mierenboschje van 2 Hektaren. (Natuurlijk hangt de werkzaamheid van de mieren in een zeker perceel niet alleen af van het aantal daarop aanwezige mierenhoopen, maar vooral van het aantal daar aanwezige mieren, dat in groote mierenhoopen veel meer bedraagt dan in kleine).

Berwig eindigt zijne mededeeling met deze woorden: „Er zijn hier geen mierenhoopen, die niet in meer of minder grooten omtrek het bestand hebben gered."

Eidmann is door de in den laatsten tijd opgedane ervaringen er van overtuigd, dat de roode boschmier door hare werkzaamheid niet alleen het optreden van eene rupsenplaag in de bosschen kan helpen voorkomen, maar dat zij ook bij eene reeds uitgebroken rupsenplaag onschatbare diensten kan bewijzen. —

99. Eenige mededeelingen omtrent de levensgeschiedenis van Gracilaria azaleella Brants. Herhaaldelijk werden, toen ik nog als Directeur van het Instituut voor phytopathologie in functie was, aan dit Instituut Azalea's of Azaleabladeren toegezonden, beschadigd door rupsen van eene Gracilaria-soort. Mr. A. Brants, aan wien zoodanige rupsjes gezonden werden, kweekte er de motvlindertjes uit op, welke hem bleken te behooren tot eene toen nog onbekende *Gracilaria*-soort, welke hij in hare verschillende gedaanteverwisselingstoestanden beschreef en afbeeldde en aan welke hij den naam gaf van *Gracilaria azaleella Brants*. Later werden mij herhaaldelijk uit Duitschland, o.a. uit Frankfort a. M., door deze insektensoort beschadigde bladeren van *Azalea indica* toegezonden. In „Anzeiger für Schädlingskunde",

jaargang 1927, afl. 5, blz. 53 doet E. JÄCKH te Bremen eenige mededeelingen over de levensgeschiedenis van het azaleamotje. Hij schrijft dat dit insekt in den winter 1926—'27 bij bijkans alle Azalea-kweekers te Bremen voorkwam, echter meestal zonder groote schade aan te richten; vooral de uit België geïmporteerde Azalea's waren het ergste aangetast. Graaf BENTINCK vertoonde in de 60ste Wintervergadering der Nederl. Entomologische Vereeniging, gehouden te Utrecht op 20 Febr. 1927 (Zie „Verslag van deze vergadering, blz. XVIII) twee exemplaren van het Azaleamotje, in Nederland gevangen en voegt daaraan toe, dat hieruit blijkt, „dat deze tot nu toe uitsluitend in Nederland bekende soort ten onzent nog steeds voorkomt." Uit het bovenstaande blijkt echter dat *Gracilaria azaleella* volstrekt niet uitsluitend in Nederland wordt aangetroffen.

JÄCKH schrijft in zijne boven aangehaalde verhandeling dat dit insekt van uit Japan zich over Nederland, België, Frankrijk, Zweden, Duitschland en Noord-Amerika verbreid heeft en daar overal als schadelijk insekt op *Azalea indica* voorkomt. Daar deze sierplant een gewas is, dat vrijwel over de geheele beschaafde wereld door den handel verbreid wordt, ligt eene ruime verbreiding van het Azaleamotje wel voor de hand.

De leefwijze van dit vlindertje is, volgens de onderzoekingen van JÄCKH de volgende. Als rupsje mineert het aanvankelijk in de onderzijde van een blad. In 't begin graaft het daar een gang, die zich vaak heen en weer buigt; later verbreidt zich deze gang tot eene holle blaas, welke zich weldra ook verder naar boven tot vlak onder de bovenste opperhuid uitstrekt; daardoor ontstaat dan eene bruine, dorre vlek aan den bovenkant van het blad. Als het rupsje ongeveer 4 m.M. lang is geworden, verlaat het het blad door een gaatje, dat het nu door de onderste opperhuid heen uitvreet. Dan zoekt de rups een nieuw blad op, waarvan zij den top naar beneden toe omslaat. Zoo ontstaat eene ruimte, die zij door de randen daarvan met witte spinseldraden aaneen te hechten, zoodanig afsluit, dat verdelgingsmiddelen, over de aangetaste planten uitgespoten, geen werking op het insekt uitoefenen. De rups vreet den omgeslagen bladtop tot aan de opperhuid van 't blad weg en gaat dan dikwijls op een ander blad over, waar zij weer eene dergelijke schuilplaats vervaardigt. De volwassen rups is 6 m.M. lang, wordt naar achteren toe iets smaller en is crème geelachtig-groen van kleur, bijkans onbehaard. Zij verlaat de uitgevreten mijn en zoekt aan den onderkant van een blad, meestal dicht bij den rand, eene plaats, waar zij zich door een elliptisch spinsel omgeeft. Door het uitdrogen der spindraden kromt zich het blad. Nadat de cocon geheel gereed

is, duurt het nog ongeveer drie dagen eer de rups in eene pop verandert. De kleur van de pop is ongeveer die van de rups, maar zij heeft een roodachtigen rug. Vóór het vlindertje uitkomt, schuift de pop halverwege uit de cocon.

Al naar de weersgesteldheid duurt de poptoestand verschillend lang. Eene rups, die zich op 4 Februari had ingesponnen, leverde op 2 Maart den vlinder op; eene die zich op 10 December had ingesponnen, kwam eerst 13 Maart als volwassen insekt te voorschijn. Het te voorschijn komen der vlindertjes wordt door vocht in de hand gewerkt. —

100. Over de hoeveelheid voedsel, door eenige schadelijke woudinsekten opgenomen. — Uit onderzoekingen, op voldoend groote schaal genomen door Dr. L. KALANDADZE te München en gepubliceerd in „Anzeiger für Schädlingskunde", Jahrgang III (1927), Heft 7, blz. 75—76, blijkt het volgende.

Een meikever (*Melolontha vulgaris*) van gemiddelden leeftijd (niet pas uit de pop gekomen en ook niet kort vóór zijn dood) eet per dag gemiddeld 1,2 beukenblad van 6 c.M. lengte en 5 c.M. maximale breedte. Wanneer de kevers 2 à 3 dagen hebben gehongerd, verbruiken zij per dag 3,9 beukenblad. Hoe ouder de kevers worden, des te minder gaan zij vreten: weinig dagen vóór den dood eten zij slechts 0,1 beukenblad per dag.

Nonrupsen (*Lymantria monacha*) trekken in haar eerste levensstadium veel heen en weer maar eten zeer weinig, bijkans niets; in het tweede stadium reeds heel wat meer; in het derde stadium tweemaal zooveel als in het tweede; in het vierde stadium tweemaal zooveel als in het derde. Maar in het laatste tijdperk, vlak vóór de verpopping, eten zij meer dan in alle vroegere stadiën te zamen.

De dennenspanrups (*Bupalus piniarius*) blijft 10 dagen lang in het eerste stadium verkeeren, als wanneer per dag slechts 0,71 m.M.^{2} naaldoppervlakte wordt verbruikt; — in het tweede stadium, dat even lang duurt, bedraagt de vreterij per dag 1.71 m.M.^{2}, — in het derde stadium, dat gemiddeld 10—12 dagen duurt, 14,4 m.M.^{2}, — in 't vierde stadium 28,6 m.M.^{2}; in het laatste stadium zelfs 74,3 m.M.^{2}. Bij gebrek aan voedsel grijpt reeds in dit stadium de verpopping plaats; in andere gevallen volgt nog een vijfde stadium, dat 34 dagen en langer kan duren, waarvan de rupsen echter 2—3 weken vòòr de verpopping in den grond doorbrengen. —

101. Over de ontwikkeling van den grooten en den kleinen dennenscheerder (Blastophagus piniperda en Bl. minor) op fijnspar-

ren. — In „Anzeiger für Schädlingskunde", III (1927), Heft 7, bl. 84 komt eene beknopte mededeeling hierover uit Rusland voor van W. STARK. In 1921 werden in eene houtvesterij van het gouvernement van Bryarsk in een bestand van grove dennen en fijnsparren eenige sparren waargenomen, die door de twee dennenscheerders waren aangetast. Deze bastkevers ontwikkelden zich bij laatstgenoemde boomen evenals bij grove dennen, maar alleen wat langzamer; bepaaldelijk het stadium van pop duurde ± 10 dagen langer. Daarbij werd ook bevonden, dat de geslachtsorganen der kevers, die zich onder sparrenschors hadden ontwikkeld, minder tot algeheele ontwikkeling waren gekomen dan het geval was bij dezulke, welke onder de schors van grove dennen hunne ontwikkeling hadden doorgemaakt. Ook vraten de kevers de scheuten van sparren over eene iets grootere lengte uit dan de scheuten van dennen. De van sparren afkomstige dennenscheerders gingen vòòr zij zich in de stammen inboorden om gangen te graven, zich nog eerst voeden, wat de van grove dennen afkomstige dennenscheerders niet deden; dit stond natuurlijk in verband met het nog niet volledig ontwikkeld zijn van hunne geslachtsorganen. Daardoor gingen zij echter te laat tot het eierleggen over, zoodat de ontwikkeling van het volgende geslacht voor een zeer groot gedeelte tegen den winter nog niet was afgeloopen, zij kwamen in den winter 1922—'23 in den toestand van larve of van pop om. Eene blijvende vestiging in fijnsparren schijnt dus uitgesloten. —

102. De sprinkhaan Tachycines asynamorus, schadelijk in plantenkassen. — In „Nachrichten über Schädlingsbekämpfung", uitgegeven door de „Farbenindustrie Aktiengesellschaft" te Leverkusen bij Keulen, wordt door Dr. HANOW meegedeeld dat deze sprinkhaansoort met planten uit Japan in verschillende streken van Duitschland is ingevoerd en daar op vele plaatsen in plantenkassen tot belangrijke vermeerdering is gekomen. Over dag houden deze insekten zich op op droge plaatsen, onder steenen en bloempotten, in reten en spleten, achter de verwarmingsbuizen en tabletten. Bij nacht komen zij uit hunne schuilhoeken te voorschijn om zich te gaan voeden. Zij vreten ongeveer alle mogelijke dierlijke en plantaardige spijs; zelfs heeft men herhaaldelijk waargenomen, dat de eene sprinkhaan den ander verslond. De kiemen van alle mogelijke pas ontkiemde zaden en jonge plantjes van Adianthums en andere varens, van Chrysanthemums, Gloxinia's, Cyclamens, enz. worden afgevreten; ook worden o.a. ananasvruchten aangetast.

Aan wegvangen der insekten valt niet te denken, daar zij bij

de geringste beweging, die men maakt, met groote sprongen ontvluchten. Ook de aanwending van cyanwaterstofgas heeft, volgens Dr. HANOW, groote bezwaren, omdat vele planten er door beschadigd worden. Het best is, de sprinkhanen te dooden door het uitleggen van vergiftige lokmiddelen. Als zeer bruikbaar vermeldt de schrijver Zelio-pap, vermengd met wat marmelade; men smeert dit mengsel op schijfjes aardappelen, stukjes hout, enz. Den volgenden dag kan men de doode sprinkhanen in massa's verzamelen.

Het zij mij vergund, erop te wijzen, dat ook in Nederland (Baarn, Alphen a.d. Rijn), reeds in 1923 en '24 *Tachycines asynomorus*) vooral in kweekkastjes werd aangetroffen. Bestrijding met cyanwaterstofgas werd te Baarn op advies van den Plantenziektenkundigen Dienst met succes ter bestrijding toegepast. (Zie o.a. „Verslag over de Werkzaamheden van den Plantenziektenkundigen Dienst in 1924", blz. 18). —

103. „Voetrot" van de tomaat, veroorzaakt door Rhizoctonia Solani. — De Rhizoctonia-ziekte van de tomaat werd reeds in dit Tijdschrift (28e jaargang, 1922, blz. 73, 74) beschreven door T. A. C. SCHOEVERS, naar wiens mededeeling ik verwijs. T. SMALL nam de „foot rot disease" op Guernsey waar bij jonge tomatenplanten. De ziekte bleek hem het minst voor te komen op droge gronden; zij treedt het ergst op bij temperaturen tusschen 16° en 20° C. Zij neemt toe bij het gebruik van stalmest en vermindert eenigszins bij aanwending van ammoniumsulphaat; kalk-, kali- en phosphorhoudende meststoffen schijnen geen invloed op het optreden der ziekte te hebben.

Grondsterilisatie door hitte bleek het beste middel te zijn om de ziekte tegen te gaan. De toename der ziekte werd tegengehouden door het gebruik van uspulun (T. SMALL, „Rhizoctonia, foot rot" of the Tomato," in „The Annals of applied Biology", Augustus 1927, blz. 290—295. —